



OSAV, 28.02.2019

---

# Surveillance de la tuberculose chez le gibier en Suisse orientale et dans la Principauté du Liechtenstein en 2018

---

## Table des matières

<b>1. Résumé .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Détection précoce de la TB chez les animaux sauvages .....</b>	<b>2</b>
2.1 Population-cible .....	2
2.2 Régions à risque et période de surveillance .....	3
2.3 Type d'échantillons prélevés .....	3
2.4. Diagnostic .....	4
<b>3. Résultats de la surveillance .....</b>	<b>4</b>
3.1 Animaux sauvages échantillonnés et respect de la taille de l'échantillon .....	4
3.2 Répartition des cerfs rouges échantillonnés en fonction du sexe et de l'âge ....	4
3.3 Répartition géographique et temporelle des prélèvements .....	5
3.4 Échantillons et particularités .....	7
<b>4. Évaluation épidémiologique .....</b>	<b>7</b>

## 1 Résumé

Les animaux de rente et les animaux sauvages de Suisse et de la Principauté du Liechtenstein (FL) sont considérés comme indemnes de tuberculose (TB). Cependant, au vu de la multiplication des cas de TB touchant les cerfs rouges dans l'ouest de l'Autriche, la faune sauvage d'une zone définie en Suisse et dans la FL fait l'objet depuis 2014 d'examen ciblés dans le cadre de deux programmes de surveillance.

- a) La **surveillance de la TB chez la faune sauvage en fonction des risques** a pour objectif de détecter les éventuels cas de TB touchant les animaux sauvages. Elle consiste à examiner tout au long de l'année les animaux péris ou abattus dans le cadre de tirs de régulation, indépendamment de leur âge, appartenant aux espèces suivantes : cerfs rouges, chamois, bouquetins, chevreuils, sangliers et blaireaux.

En 2018, on a retrouvé, dans la zone de surveillance de la FL, des GR et de SG, 29 animaux morts ou tirés pour raison de maladie, dont 26 cerfs rouges, deux chamois et un bouquetin qui ont subi un examen de dépistage de la TB avec un résultat négatif.

- b) Le second programme est un **contrôle par sondage de l'absence de TB dans la population de cerfs rouges en bonne santé** : il consiste à examiner un large échantillon de cerfs rouges en bonne santé pour déceler une éventuelle introduction de la TB chez ces animaux (par ex. des formes précoces sans symptômes cliniques). Il s'agit de prouver que la TB n'a pas été constatée à ce jour dans les populations suisses de cerfs rouges.

Au total, 200 cerfs rouges ont fait l'objet d'analyses de dépistage de la TB, ce qui a permis d'atteindre la taille de l'échantillon prescrit d'environ 170 animaux. Tous les échantillons analysés se sont avérés négatifs à la TB.

La répartition géographique et temporelle des envois d'échantillons peut être considérée comme représentative. Quant à l'âge et au sexe des animaux échantillonnés, il a été possible d'augmenter encore la part des classes d'âge chez lesquelles le risque de TB est plus élevé (animaux âgés ; 95 %).

Il n'a pas encore été tenu compte de la recommandation d'élargir la gamme des échantillons à prélever en y ajoutant les ganglions lymphatiques thoraciques – prélevés d'office sur les animaux trouvés morts et abattus dans le cadre de tirs de régulation, mais aussi sur des animaux présentant des altérations qui pourraient indiquer la TB.

Au vu des résultats d'analyses de ces deux programmes, rien n'indique que la TB se soit introduite dans la population de la faune sauvage de Suisse et de la FL. On peut admettre avec un intervalle de confiance de 95 %, que la prévalence de la TB dans la zone de surveillance de la FL, des GR et de SG se situe entre 0 et 1,6 %.

## 2 Détection précoce de la TB chez les animaux sauvages

### 2.1 Population-cible

Le but étant en l'occurrence de dépister de manière précoce l'introduction de la TB dans la population de faune sauvage de Suisse et de la FL, l'échantillonnage a porté en priorité sur des cerfs rouges, car ils présentent un risque plus élevé de TB.

**La surveillance en fonction des risques** des animaux sauvages malades ou suspects. Les « animaux à risque » comprennent

- tous les animaux abattus dans le cadre de tirs de régulation ou trouvés morts, même ceux qui ne présentent pas de signes extérieurs manifestes, mais dont les organes se révèlent altérés lors de l'éviscération, ainsi que les animaux ayant des lésions non spécifiques de la TB (par ex. des blessures dues à la course) ;
- les cerfs rouges de tout âge (y compris les faons et les daguets) ;
- les autres espèces d'animaux sauvages seulement en cas de lésions semblables à la TB<sup>1</sup> (notamment sangliers, blaireaux, chevreuils, chamois, bouquetins).

<sup>1</sup> Ganglions lymphatiques avec des altérations en termes de taille, de consistance et/ou de couleur, granulomes, abcès ou autres formations rondes/sphériques dans des organes ; voir aussi « Manuel dépistage de la tuberculose dans le gibier »

Pour le **contrôle par sondage des cerfs rouges en bonne santé**, on s'est efforcé de mettre l'accent sur les cerfs **mâles** et les cerfs **âgés**.

- Animaux en bonne santé tirés durant la saison de chasse au cerf rouge.
- 165 à 170 échantillons en tout (FL : 25, SG : 20 à 25, GR : 120).
- Seulement des animaux de plus de 2 ans, mâles et femelles.
- Priorité accordée aux animaux âgés et aux mâles (classe 1 et 2).

## 2.2 Régions à risque et période de surveillance

La zone de surveillance de la TB comprend les régions suivantes (voir carte, fig. 3, p. 6) :

- GR : Prättigau et Basse-Engadine ;
- SG : Rheintal (Sargans et Werdenberg) et Taminatal (communes de Pfäfers, Sarganserland) ;
- FL : tout le territoire de la Principauté.

→ La surveillance par échantillonnage coïncide avec les périodes de chasse au cerf rouge :

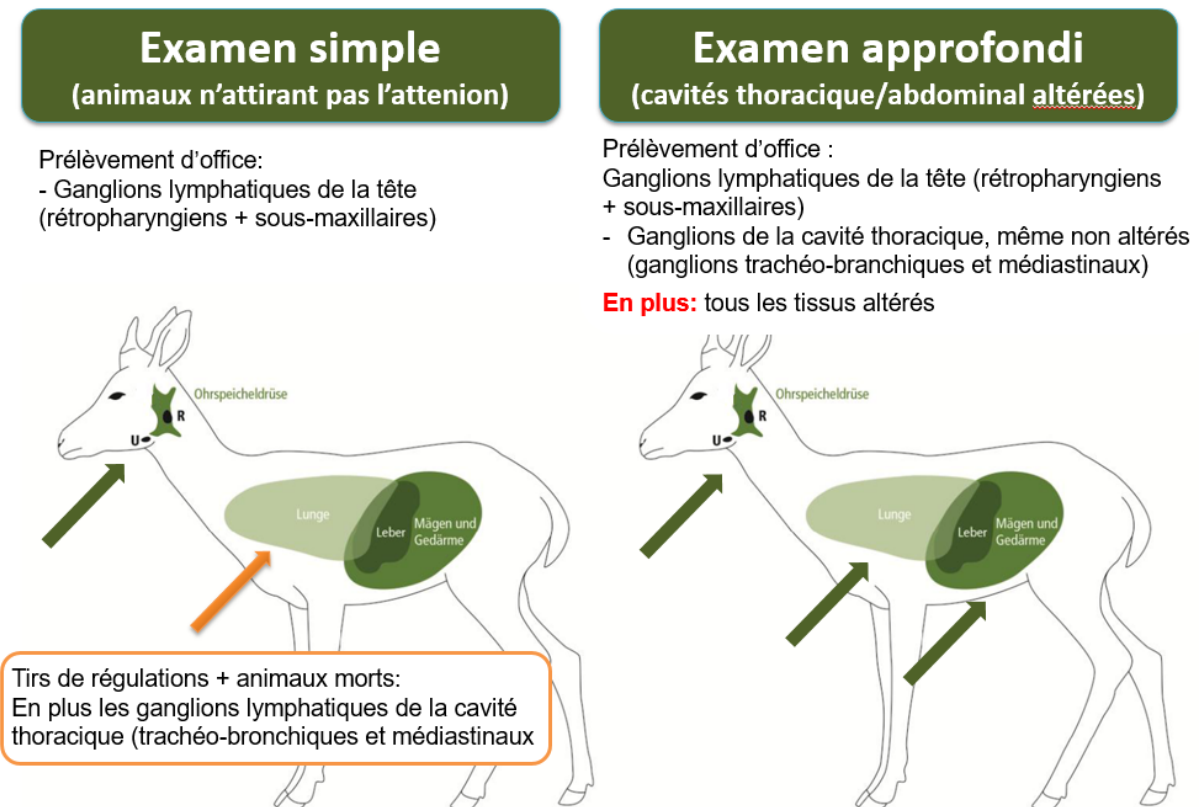
Liechtenstein : 01.05.2018 – 31.12.2018 ;  
Saint-Gall : 15.08.2018 – 31.12.2018 ;  
Grisons : 01.09.2018 – 31.12.2018  
(prélèvement à partir de la 2<sup>ème</sup> moitié de la haute saison de chasse, soit à partir du 17.9.).

→ Les animaux abattus dans le cadre de tirs de régulation ou trouvés morts ont été échantillonnés tout au long de l'année.

## 2.3 Type d'échantillons prélevés

Chez le cerf rouge, la TB entraîne le plus souvent une altération des ganglions lymphatiques de la tête puis de ceux situés dans les cavités thoracique et abdominale.

**Figure 1** : Échantillons à prélever selon le programme de dépistage et les altérations macroscopiques visibles



## 2.4 Diagnostic

Les analyses de laboratoire sont effectuées au laboratoire national de référence (LNR) pour la tuberculose. Institut de pathologie vétérinaire, Faculté Vetsuisse de Zurich  
Winterthurerstrasse 270  
8057 Zurich

Le diagnostic de la TB comprend plusieurs étapes combinées en fonction de l'altération constatée : examen anatomo-pathologique, coloration, histologie, PCR et culture, qui est en général achevée après 8 à 10 semaines.

## 3 Résultats de la surveillance

### 3.1 Animaux sauvages échantillonnés et respect de la taille de l'échantillon

Du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2018, le LNR pour la TB a procédé au dépistage de la TB sur les ganglions lymphatiques et quelques organes altérés provenant de 229 animaux sauvages en tout. Les analyses de diagnostic ont porté sur 200 cerfs rouges **dans le cadre du contrôle par sondage** et sur 26 cerfs rouges, deux chamois et un bouquetin **dans le cadre du programme de surveillance en fonction des risques**. La taille requise de l'échantillon a donc bien été respectée (degré de réalisation : 117,6 %). Le tableau 1 présente le nombre des animaux sauvages examinés selon la région de provenance des échantillons et le programme de surveillance.

**L'agent infectieux de la tuberculose n'a été mis en évidence dans aucun des échantillons analysés.**

**Tableau 1** : Répartition des animaux examinés selon la région d'envoi des échantillons et le programme de surveillance

Surveillance en fonction des risques					Échantillon du contrôle par sondage d'animaux en bonne santé	Total
Région	Cerfs rouges	Bouquetins	Chamois	Somme		
FL	3	-	2	5	Cerfs rouges 27	32
GR	21	1	-	22	142	164
SG	2	-	-	2	31	33
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>29</b>	200 (117,6 %)	<b>229</b>

### 3.2 Répartition des cerfs rouges échantillonnés en fonction du sexe et de l'âge

Le tableau 2 présente la répartition des cerfs rouges échantillonnés selon l'âge et le sexe. La figure 2 montre la répartition selon l'âge et le sexe observée lors de la surveillance en 2019 en comparaison avec les années précédentes (2016 et 2017).

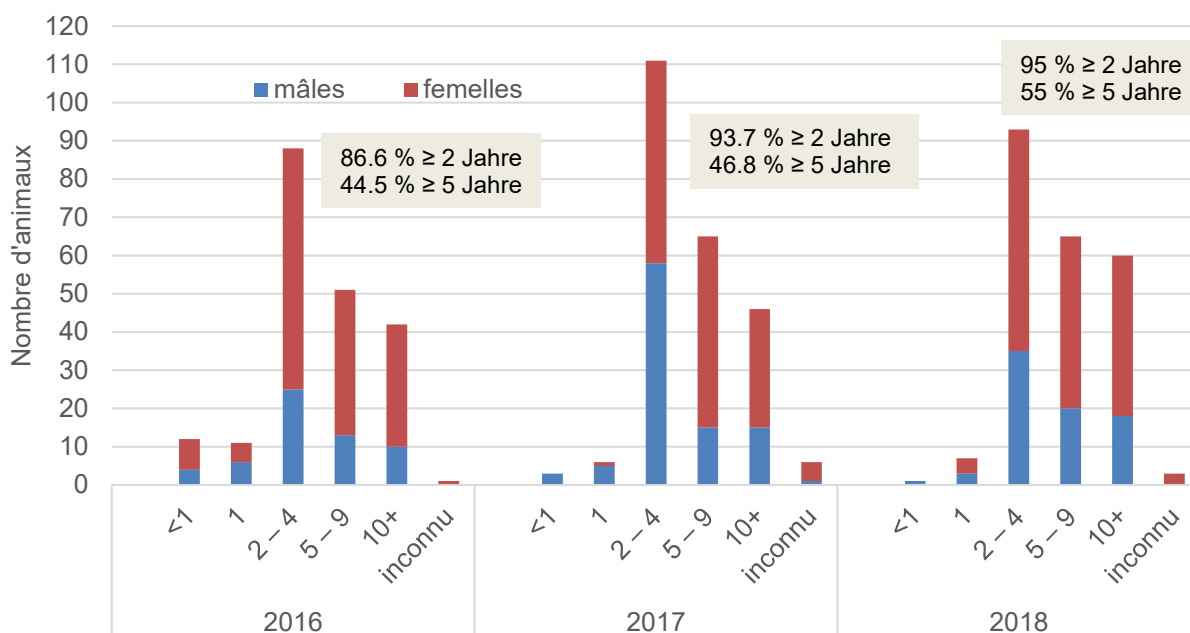
**Tableau 2** : Répartition des cerfs rouges examinés en fonction du sexe et de l'âge

Âge estimé (années)	Surveillance en fonction des risques		Échantillon du contrôle par sondage d'animaux en bonne santé		Total	
	Mâles	Femelles	Mâles	Femelles		
< 1	1	-	-	-	1	(0,4 %)
1	1	1	2	3	7	(3,1 %)
2 – 4	4	1	31	57	93	(40,6 %)
5 – 9	7	-	13	45	65	(28,4 %)
10+	8	6	10	36	60	(26,2 %)
Âge inconnu	-	-	-	3	3	(1,3 %)
<b>Total</b>	<b>21 (72,4 %)</b>	<b>8 (27,6 %)</b>	<b>56 (28 %)</b>	<b>144 (72 %)</b>	<b>229</b>	<b>(100 %)</b>

En 2018, 95 % des animaux examinés étaient âgés de deux ans ou plus et plus de la moitié des animaux échantillonnés (55 %) étaient même âgés de cinq ans ou plus. Par rapport à 2017, le nombre d'animaux sauvages échantillonnés appartenant aux classes d'âge présentant un risque plus élevé de TB a pu être augmenté une nouvelle fois (en 2017, ces pourcentages étaient de 93,7 % et 46,8 %).

La comparaison présentée dans la figure 2 permet de constater que le nombre de mâles a pu être légèrement augmenté, notamment dans la classe d'animaux âgés. Dans l'ensemble, le pourcentage d'échantillons de mâles a toutefois baissé de 2017 à 2018, passant de 40 à 33,6 %. La répartition des animaux échantillonnés selon le sexe correspond à env. deux tiers de femelles et un tiers de mâles.

**Figure 2 :** Comparaison annuelle de 2016 à 2018 du nombre d'animaux examinés, différenciés par classes d'âge et par sexe.



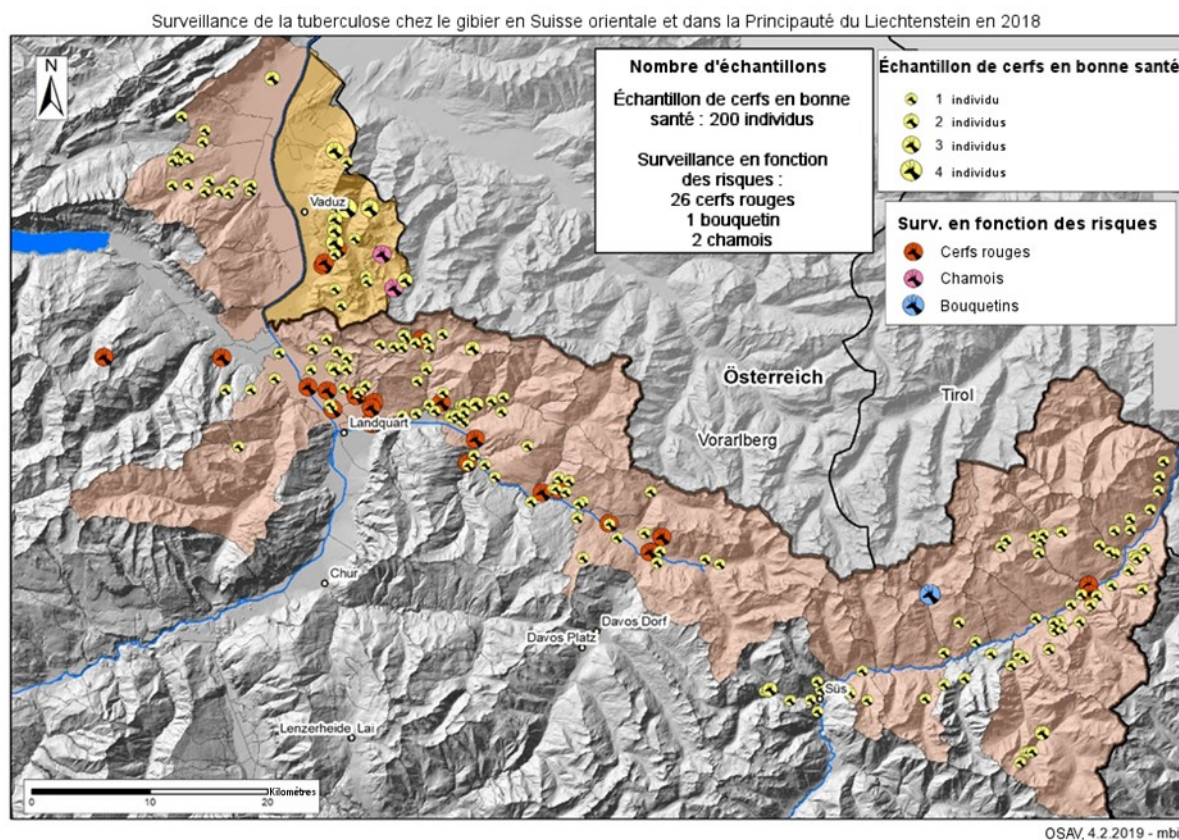
### 3.3 Répartition géographique et temporelle des prélèvements

La répartition géographique et temporelle de la distribution des prélèvements d'échantillons est représentée dans les figures 4 et 5. À quelques exceptions près, les échantillonnages se concentrent sur la zone de surveillance définie.

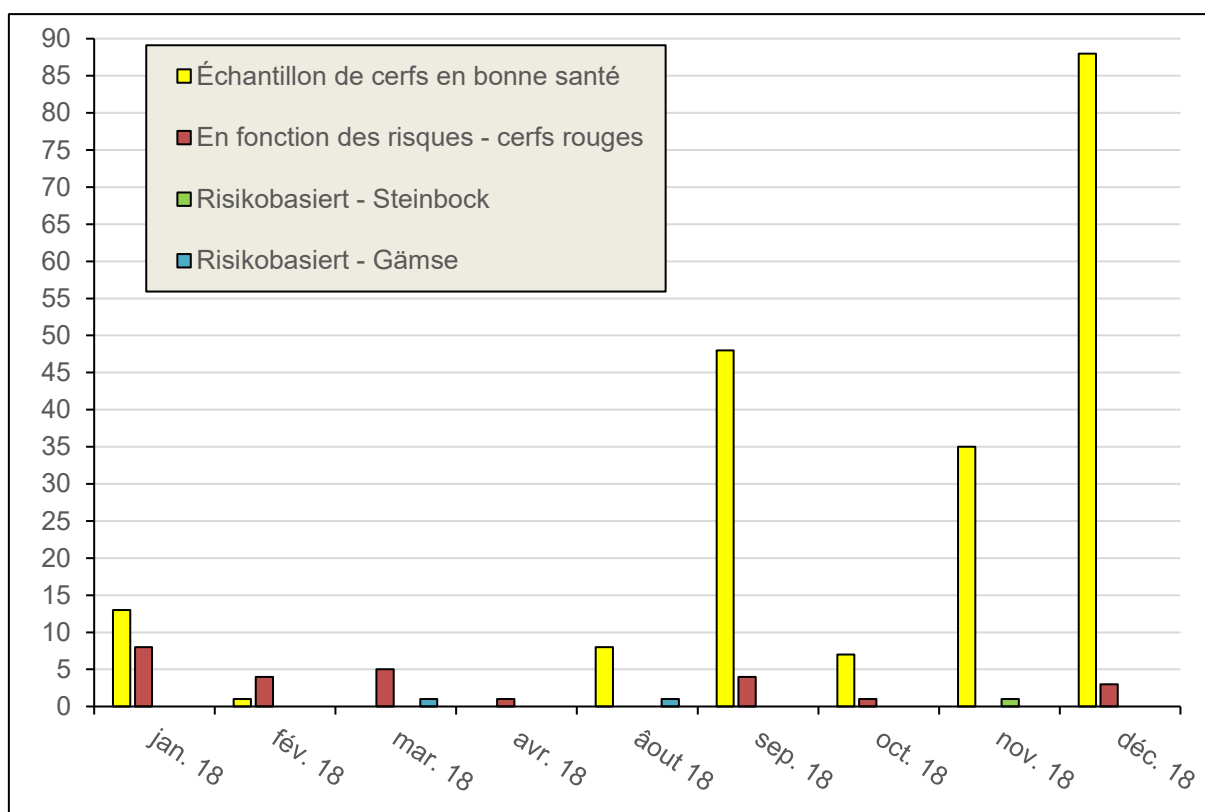
La majorité des échantillons du contrôle par sondage des animaux en bonne santé a été prélevée en novembre et en décembre (ce qui correspond à la chasse haute et à la chasse basse dans le canton des Grisons). Si les prélèvements sur les cerfs rouges en Basse-Engadine ont été quelque peu plus nombreux que les années précédentes, environ un tiers d'échantillons grisons provenaient de la Basse-Engadine et deux tiers, du Prättigau.

Les animaux abattus dans le cadre des tirs de régulation ou trouvés morts sont échantillonnés tout au long de l'année. On constate qu'en 2018, le nombre d'échantillons envoyés a été plus élevé durant les mois d'hiver.

**Figure 3 :** Lieu de découverte ou de tir des animaux sauvages soumis au dépistage de la TB de janvier et à décembre 2018 à l'intérieur de la zone de surveillance (FL : jaune ; CH : orange)



**Figure 4 :** Répartition dans le temps des prélèvements dans le cadre de la surveillance par sondage de la TB dans la population de cerfs en bonne santé (n = 200) et dans le cadre de la surveillance en fonction des risques (n = 29)



### 3.4 Échantillons et particularités

#### **Prélèvement d'échantillons en fonction des risques : tirs de régulation et animaux trouvés morts**

Sur les 29 examens d'animaux trouvés morts ou tirés malades à la chasse le prélèvement supplémentaire des ganglions lymphatiques trachéo-bronchiques et diaphragmatiques n'a eu lieu que six fois (20,7 %).

À l'exception d'un seul animal, les ganglions rétropharyngiens et les ganglions sous-maxillaires ont toujours été envoyés pour examen.

D'autres échantillons n'ont été fournis que pour huit animaux au total. C'étaient surtout les ganglions lymphatiques intestinaux et, parfois, aussi le poumon et les ganglions lymphatiques régionaux. Une sévère bronchopneumonie abcédante chronique n'a été constatée que chez un seul animal. Dans les cas où ces informations étaient indiquées, la plupart des animaux abattus au titre des tirs de régulation et des animaux trouvés morts étaient des animaux blessés et accidentés. C'est peut-être la raison pour laquelle des maladies infectieuses ont rarement été diagnostiquées.

#### **Prélèvement par sondage sur des animaux en bonne santé**

Les animaux tirés dans le cadre de l'échantillon et soumis au dépistage de la TB ne présentaient pas de signes extérieurs manifestes. Seuls deux animaux ouverts présentaient des suppurations ou des altérations granulomateuses des amygdales. Aucune altération manifeste des ganglions lymphatiques ni des organes n'a été constatée chez les autres animaux.

Les ganglions rétropharyngiens et sous-maxillaires ont été prélevés des deux côtés sur 89 % des animaux échantillonnés (n = 178) ; dans 96,5 % des cas (n = 193), au moins une des deux paires de ganglions lymphatiques a été fournie et souvent complétée par une amygdale ou par une glande salivaire. Dans le cas de sept animaux, le prélèvement a été incomplet, une paire des ganglions lymphatique de la tête ou les deux paires faisant défaut. Chez les deux animaux cités plus haut, la culture a mis en évidence la présence de *Mycobacterium vaccae*, une espèce de mycobactérie qui est considérée comme non pathogène et que l'on trouve parfois dans des échantillons de sol comme un germe de l'environnement.

## 4 Évaluation épidémiologique

#### **Aucun indice de TB dans la zone de surveillance**

Les présents résultats d'analyse et informations sur la situation actuelle de la TB dans le Voralberg ne fournissent, à fin 2018, aucun indice d'une introduction de la TB en Suisse ou au Liechtenstein par contacts avec des animaux sauvages venus de l'ouest de l'Autriche. En outre, tous les tests de dépistage de la TB effectués en 2017 sur les animaux de rente dans les cantons de la Suisse orientale (tuberculination d'animaux alpins, analyses effectuées dans le cadre de LyMON à l'abattoir<sup>2</sup>) ont eu un résultat négatif.

#### **Pertinence statistique**

Sur le plan statistique, la prévalence de la TB dans la zone de surveillance se situe entre 0 et 1-2 % avec un intervalle de confiance de 95 %. La pertinence statistique de ces résultats dépend dans une large mesure du pourcentage d'animaux examinés par rapport à l'effectif total d'animaux sauvages dans la région d'échantillonnage. La population de cerfs rouges dans la zone de surveillance de la TB est estimée à un peu plus de 4 000 individus (FL : 650, GR : 2 600, SG : 860 individus). Si l'on se base sur ces estimations, env. 5 % de l'effectif de cerfs rouges a été examiné.

#### **Distribution géographique et temporelle des prélèvements dans la zone de surveillance**

Les migrations saisonnières de cerfs atteints de TB par la frontière terrestre constituent un mode d'introduction possible de la maladie. La population de cerfs des zones de cheminement de la faune que sont le Voralberg et les Grisons fait l'objet de prélèvements d'échantillons principalement en automne/hiver<sup>3</sup>, périodes où le gibier se trouve dans les vallées grisonnes (figure 3). Vu que pour la faune sauvage, les lieux de prélèvement des échantillons ne correspondent pas toujours aux lieux de séjour, on peut con-

<sup>2</sup> [Rapport LyMON 2018](#)

<sup>3</sup> [Le cerf rouge dans le Rätikon \(résultats du marquage des cerfs dans les zones frontalières du Vorarlberg\)](#) (en allemand seulement)

sidérer que la répartition géographique des échantillons en 2018 est représentative de la zone de surveillance, compte tenu de la chasse et des risques en Autriche voisine.

### ***Choix des cerfs à échantillonner en fonction des groupes à risques connus***

Dans le cadre de la surveillance en fonction des risques, des échantillons ont été prélevés sur 21 mâles et 8 femelles ; parmi ces échantillons prélevés sur des animaux abattus dans le cadre de tirs de régulation ou trouvés morts, neuf concernaient en outre des animaux plutôt âgés (âge estimé  $> 5$  ans). En comparaison avec les années précédentes, le nombre d'échantillons prélevés sur des individus plutôt âgés a été de nouveau légèrement plus élevé en 2018. Dans l'ensemble, la part des femelles échantillonnées (72 %) a été toutefois prépondérante. Si l'on compare ce taux avec les statistiques officielles de la chasse<sup>4</sup> par exemple grisonnes, on constate qu'il ne correspond tout à fait à la répartition observée chez les cerfs adultes tirés, le nombre de mâles étant presque le même que celui de femelles. En effet, dans le canton de Grisons, les tirs portent presque exclusivement sur les femelles durant la chasse basse (période où le nombre d'animaux échantillonnés est le plus élevé), pour des raisons de régulation de population.

---

<sup>4</sup> Statistique fédérale de la chasse de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) ; Enquête de l'Amt für Umwelt (AU), Landesverwaltung Fürstentum Liechtenstein.